

**PENINGKATAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA DALAM MEMECAHKAN MASALAH
MELALUI STRATEGI *THINK-TALK-WRITE*
(PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII B Semester Genap
SMP Negeri 2 Colomadu Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1



Disusun oleh:

YULIA ULFAH

A.410 090 099

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

PERSETUJUAN
PENINGKATAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA DALAM MEMECAHKAN MASALAH
MELALUI STRATEGI *THINK-TALK-WRITE*
(PTK Pada Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 2 Colomadu)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :


YULIA ULFAH

A 410 090 099

Disetujui Untuk Dipertahankan Dihadapan

Dewan Penguji Sarjana S-1

Pembimbing,


Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

NIP.131470277

Tanggal : 19 - 2 - 2013

PENGESAHAN

PENINGKATAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MELALUI
STRATEGI *THINK-TALK-WRITE*

(PTK Pada Siswa Kelas VIII B SMP Negeri 2 Colomadu)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

YULIA ULFAH

A 410 090 099

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 7 Maret 2013

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji :

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom
2. Dr. Sumardi, M.Si
3. Dr. Tjipto Subadi, M.Si

Surakarta, 18 Maret 2013

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Drs. H. Sofyan Anif, M. Si.

NIK. 547

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau ditebitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 14 Februari 2013



YULIA ULFAH

A 410 090 099

MOTTO

"Katakanlah : *Sesungguhnya shalatku, ibadahku, hidupku dan matiku hanyalah untuk Allah. Tuhan semesta alam.*"

(Terjemahan QS. Al An'am : 162)

"*Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai(dari suatu urusan), tetaplah sungguh-sungguh(unter urusan) yang lain, dan hanya kepada Allah hendaknya kamu berharap.*"

(Terjemahan QS. Al Insyirah : 6-8)

" Meraih kesuksesan perlu kesabaran dan keuletan. Orang yang sukses bukan tidak pernah jatuh, orang sukses adalah orang yang tidak pernah berpikir darinya kalah, ketika ia terpukul jatuh (gagal) ia bangkit kembali, belajar dari kesalahannya dan bergerak maju menuju inovasi yang lebih baik."

(Abu Al-Ghifrani)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah..... YA Allah,.. Segala puji dan syukur hamba panjatkan pada-MU atas Rahmad, Hidayah, dan Karunia yang telah Engkau berikan. Dengan Ridho-MU dan dengan penuh kerendahan hati, cinta, sayang dan do'a. Karya ini aku persembahkan untuk :

Bapak dan Ibu Tercinta

Bapak..Ibu...ku persembahkan ini untukmu sebagai tanda bukti dan rasa terima kasihku atas cinta, kasih sayang, dukungan, dan pengorbanan yang tak pernah padam tuk selalu membimbing, menasehati serta mengarahkan ku, sehingga aku bisa seperti sekarang ini. " Do'a berselimutkan kasih sayang Bapak dan Ibu adalah anugerah yang tak terhingga dalam hidup ku"

Kakak ku Tersayang

(Ery Yuliana, Muhammad Abdul Wahid Nur, Andrean Suyoso, dan Selly Prihastuti) terimakasih atas perhatian dan nasehat yang selalu kau berikan pada ku.

My Beloved

"Mayga Firsteyan" makasih atas semangat yang selalu kau berikan pada ku.....Semoga Allah membimbing dan meridhoi kebersamaan kita

My Best Friend's

(beb Lulu Tulip, Riris Jenonx, Rere OnTheBeat, Cing Anggit, beb Yolan, beb Puput, dll yang belum disebutkan) terimakasih selama ini telah menjadi sahabatku yang paling berkesan. Semoga Allah memberikan keridhoan-Nya atas persahabatan kita.

Temen-temen Wisma Ratih 2, Teman-teman HMP Math '11, Temen-temen Demisioner HMP Math & Temen-temen BEM FKIP UMS '12

terimakasih untuk kegembiraan dan kebersamaan kita selama ini kawan....

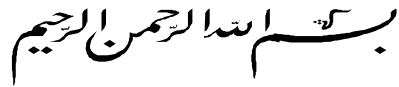
Laptop ASPIRE, HP Nokia 6300, Si Supra 125 "K 5835 DT"

Berkatmu.....skripsiku dapat terselesaikan

Almamaterku

Tempat dimana mengajarku belajar, berkenalan dengan teman-teman, berjuang bersama-sama mencari ilmu untuk bekal di masa depan

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya. Sholawat serta salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulis sangat bersyukur karena dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan sesuai yang diharapkan.

Skripsi ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

1. Penulis menyadari tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan tidak akan mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :
Drs. H. Sofyan Anif, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd, selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberi masukan dan nasehat-nasehat kepada saya.

3. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom, selaku pembimbing yang telah sabar memberi petunjuk, membimbing, mengarahkan, menuntun dan menyarankan penulis sampai skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Drs. H. Mujiyono, M. Pd, selaku Kepala SMP Negeri 2 Colomadu yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian, serta Sri Ismiyati, S.Pd, selaku guru matematika kelas VIII B SMP Negeri 2 Colomadu yang telah membantu kelancaran penelitian ini, serta untuk Siswa/i Kelas VIII SMP Negeri 2 Colomadu yang dengan ikhlas bersedia menjadi subyek penelitian.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan segenap karyawan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman Matematika angkatan 2009, teman-teman HMP Matematika, dan teman-teman BEM FKIP UMS Periode 2012, terimakasih atas motivasi dan dukungannya.

Sebagai akhir kata, dengan segala kerendahan hati penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan yang penulis miliki, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan dari para pembaca. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya an bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, 13 Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pembahasan Teori	7

1. Penalaran dan Komunikasi Matematika.....	7
a. Hakikat Matematika.....	7
b. Konsep Belajar Matematika.....	8
c. Konsep Penalaran Belajar Matematika.....	9
d. Komunikasi Belajar Matematika.....	10
2. Konsep Pembelajaran melalui Strategi <i>Think-Talk-Write</i>	12
a. Hakikat pembelajaran.....	12
b. Konsep Strategi <i>Think-Talk-Write</i>	13
c. Penerapan Pembelajaran melalui Strategi <i>Think-Talk-Write</i> Pada Matematika.....	15
B. Penelitian yang Relevan	17
C. Kerangka Berfikir.....	19
D. Hipotesis Tindakan.....	23
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
C. Subyek Penelitian.....	26
D. Rancangan Penelitian	26
E. Metode Pengumpulan Data.....	32
F. Instrumen Penelitian.....	33
G. Indikator Keberhasilan	35
H. Teknik Analisis Data	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	39
1. Profil SMP Negeri 2 Colomadu.....	39
2. Deskripsi Data.....	40
a. Dialog Awal.....	40
b. Hasil Penelitian Tindakan Kelas Putaran I.....	43
c. Hasil Penelitian Tindakan Kelas Putaran II.....	55
d. Hasil Penelitian Tindakan Kelas Putaran III.....	64
3. Hasil Penelitian.....	73
B. Pembahasan	77
1. Pembahasan dalam Putaran Tindakan Kelas	77
2. Pembahasan Antar Putaran Tindakan Kelas	95
3. Proporsi Hasil Penelitian.....	97

BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan	99
B. Implikasi	101
C. Saran	102

DAFTAR PUSTAKA	106
----------------------	-----

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pola Guru-siswa.....	11
Gambar 2.2 Pola Guru-siswa dan Siswa-guru.....	11
Gambar 2.3 Pola Guru-siswa, Siswa-siswa, dan Siswa-guru.....	12
Gambar 2.4 Kerangka Berfikir.....	22
Gambar 3.1 Siklus Pelaksanaan Penelitian.....	27
Gambar 4.1 Langkah PTK Putaran I.....	54
Gambar 4.2 Langkah PTK Putaran II.....	64
Gambar 4.3 Langkah PTK Putaran III.....	73
Gambar 4.4 Peningkatan Penalaran Siswa.....	75
Gambar 4.5 Peningkatan Komunikasi Siswa	76
Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan Siswa Putaran I.....	78
Gambar 4.7 Soal.....	79
Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan Siswa Putaran II.....	82
Gambar 4.9 Soal.....	83
Gambar 4.10 Hasil Pekerjaan Siswa Putaran III.....	85
Gambar 4.8 Soal.....	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fase Pembelajaran melalui Strategi <i>Think-Talk-Write</i>	15
Tebel 2.2 Perbedaan Variabel Penelitian.....	19
Tabel 4.1 Data Peningkatan Penalaran Matematika Siswa.....	75
Tabel 4.2 Data Peningkatan Komunikasi Matematika Siswa.....	76

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Pedoman Wawancara Dialog Awal.....	108
Lampiran 2. Pedoman Wawancara Dialog Awal.....	109
Lampiran 3. Catatan Observasi Pendahuluan.....	110
Lampiran 4. Catatan Observasi Pendahuluan.....	111
Lampiran 5. Pedoman Observasi.....	113
Lampiran 6. Pedoman Observasi Putaran I.....	120
Lampiran 7. Pedoman Observasi Putaran II.....	128
Lampiran 8. Pedoman Observasi Putaran III.....	135
Lampiran 9. Catatan Lapangan.....	142
Lampiran 10. Catatan Lapangan Putaran I.....	143
Lampiran 11. Catatan Lapangan Putaran II.....	146
Lampiran 12. Catatan Lapangan Putaran III.....	149
Lampiran 13. Tanggapan Guru Matematika Setelah Penelitian.....	152
Lampiran 14. Tanggapan Guru Matematika Setelah Penelitian.....	154
Lampiran 15. RPP Putaran I.....	158
Lampiran 16. RPP Putaran II.....	166
Lampiran 17. RPP Putaran III.....	175
Lampiran 18. Ringkasan Materi Penelitian.....	184
Lampiran 19. Uji Kemampuan Siswa (Individu) Putaran I.....	191

Lampiran 20. Uji Kemampuan Siswa (Individu) Putaran II.....	192
Lampiran 21. Uji Kemampuan Siswa (Individu) Putaran III.....	193
Lampiran 22. Lembar Kerja Siswa (Kelompok) Putaran I.....	194
Lampiran 23. Lembar Kerja Siswa (Kelompok) Putaran II.....	196
Lampiran 24. Lembar Kerja Siswa (Kelompok) Putaran III.....	197
Lampiran 25. Daftar Kelompok Diskusi Putaran I.....	198
Lampiran 26. Daftar Kelompok Diskusi Putaran II dan III.....	199
Lampiran 27. Hasil dari Indikator Penalaran dan Komunikasi Matematika...	200
Lampiran 28. Menyajikan Pernyataan Matematika Secara Tertulis & gambar..	201
Lampiran 29. Menyusun Bukti Terhadap Kebenaran Solusi.....	202
Lampiran 30. Melakukan Manipulasi Matematika.....	203
Lampiran 31. Menarik Kesimpulan dari Pernyataan Matematika.....	204
Lampiran 32. Menggunakan Bahasa Matematika dan Simbol.....	205
Lampiran 33. Mendengarkan dan Berdiskusi Matematika.....	206
Lampiran 34. Membaca dengan Pemahaman.....	207
Lampiran 35. Presentasi Secara Tertulis atau Lisan.....	208
Lampiran 36. Nilai Uji Kemampuan Siswa (Individu).....	209
Lampiran 37. Dokumentasi Penelitian.....	210
Lampiran 38. Surat Mohon Ijin Riset.....	215
Lampiran 39. Surat Keterangan.....	216
Lampiran 40. Jadwal Bimbingan Skripsi.....	117

**PENINGKATAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA
DALAM MEMECAHKAN MASALAH MELALUI
STRATEGI *THINK-TALK-WRITE***

**(PTK Pembelajaran Matematika VIII B Semester Genap SMP Negeri 2
Colomadu Karanganyar Tahun Ajaran 2012/2013)**

Yulia Ulfah, A 410 090 099, Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Abstract

This research has purpose to improve students' reasoning and mathematics communication of VIII B grade, SMP Negeri 2 Colomadu in problem solving by using Think-Talk-Write Strategy on the circle. Type of research is a classroom action research. The subject of this research the researcher as a teacher that provides classroom actions research and the actions receiver are the students of class VII B who are amount 31 students. Technique of collecting data are observation, record field, documentation and test methods. The approach of the research is descriptive qualitative by using groove method that is analyzed from action learning implemented and developed during the learning process. The results of the research showed an increasing in mathematics reasoning and communication. The findings of the research show: 1) the students are able to present a written statement to the math and drawing 90.32%, 2) the students are able to develop a proof of the validity of the solution 90.32%, 3) the students are able to perform mathematics manipulations 90.32%, 4) the students able to draw conclusions from statements 77.42%, 5) the students able to use mathematics language and symbols 80.64%, 6) the students listen to and discuss mathematics 83.88%, 7) the students are able to read comprehension 90.32%, 8) mathematics students written or oral presentations 70.97%. This research has conclusion that is by using Think-Talk-Write Strategy can improve students' mathematics reasoning and communication in problems solving.

Keywords: Mathematics Reasoning, Mathematics Communication, and Think-Talk-Write